

IB/05/00525

REC'D 31 MAY 2005

WIPO

PCT

## CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE DE INVENCION número P200400564, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 2004-03-01.

INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES200400564 ✓

Madrid, 25 de Abril de 2005

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica

P.D.



ANA Mª REDONDO MÍNGUEZ

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)





MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA



Oficina Española de Patentes y Marcas

# INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD  
Generalitat de Catalunya  
Departament de Recerca, Indústria,  
Comerc i Turisme  
Oficina d'Innovació i Recerca  
para Aplicar la Llei de Patentes

Data 1 MARÇ 2004 Hora

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M. 14:00

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN CÓDIGO  
BARCELONA 28

(1) MODALIDAD  
☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD  
☐ ADICIÓN A LA PATENTE  
☐ SOLICITUD DIVISIONAL  
☐ CAMBIO DE MODALIDAD  
☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA  
☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN: MODALIDAD  
NUMERO SOLICITUD  
FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL NOMBRE NACIONALIDAD CÓDIGO PAIS DNI/CIF CNAE PYME  
FICO MIRRORS, S.A. ESPAÑOLA ES A58806167

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE  
DOMICILIO GRAN VIA CARLOS III, 98  
LOCALIDAD BARCELONA  
PROVINCIA BARCELONA  
PAIS RESIDENCIA ESPAÑA  
NACIONALIDAD ESPAÑA  
TELEFONO  
FAX  
CORREO ELECTRONICO  
CÓDIGO POSTAL 08028  
CÓDIGO PAIS ES  
CÓDIGO NACION ES

(7) INVENTOR (ES): APELLIDOS NOMBRE NACIONALIDAD CÓDIGO PAIS  
MIGUEL SANZ SANTIAGO ESPAÑOLA ES  
BANDE MARTÍNEZ DANIEL ESPAÑOLA ES

(8) ☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR  
☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:  
☒ INVENC. LABORAL ☐ CONTRATO ☐ SUCESIÓN

(9) TÍTULO DE LA INVENCION  
"CONJUNTO DE ESPEJO RETROVISOR DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL CON UN DISPOSITIVO INTERMITENTE"

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA: ☐ SI ☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD: PAIS DE ORIGEN CÓDIGO PAIS NÚMERO FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)  
SUGRAÑES MOLINÉ, PEDRO, 300-X, C. PROVENZA, 304, BARCELONA, (BARCELONA), 08008, ESPAÑA

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:  
☒ DESCRIPCIÓN. Nº DE PÁGINAS: 8  
☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 25  
☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 4  
☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS: 0  
☒ RESUMEN  
☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD  
☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD  
☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN  
☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD  
☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS  
☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN  
☒ OTROS: Conc. acelerada - sol. IET

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE  
PEDRO SUGRAÑES MOLINÉ  
p.p. *[Firma]*  
Fdo: Enrique de Vardenes  
(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:  
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

MOD. 3/011 - 1- EJEMPLAR PARA EL EXPEDIENTE

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



## RESUMEN Y GRÁFICO

### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

"Conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo intermitente". Comprende una carcasa de espejo retrovisor con una primera abertura para dicho espejo retrovisor y una segunda abertura en la que se acopla un módulo exterior (5) que define interiormente un paso alargado (7) delimitado entre dos paredes, una interior (15) y una exterior o cubierta (8).

Comprende además una placa de circuito impreso (9) de doble cara que incluye dos emisores de luz (10, 12) en una de sus caras (C1) y otro en la otra cara (C2), y que divide al paso alargado (7) en dos zonas (7a, 7b).

Los emisores (10, 12) proyectan la luz a lo largo de dicha zona (7a), saliendo ésta directamente al exterior por una zona extrema (7a1) con unos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, y el emisor (11) lo hace a lo largo de dicha zona (7b), saliendo la luz a través de dicha cubierta (8).

### GRÁFICO

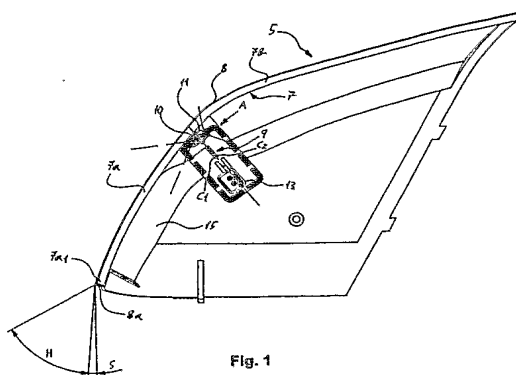


Fig. 1



12

# SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21 NÚMERO DE SOLICITUD

31 NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32 FECHA

33 PAÍS

22 FECHA DE PRESENTACIÓN

01/03/2004

62 PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISORIA

71 SOLICITANTE (S)  
FICO MIRRORS, S.A.

DOMICLIO GRAN VIA CARLOS III, 98  
BARCELONA, BARCELONA, 08028, ESPAÑA

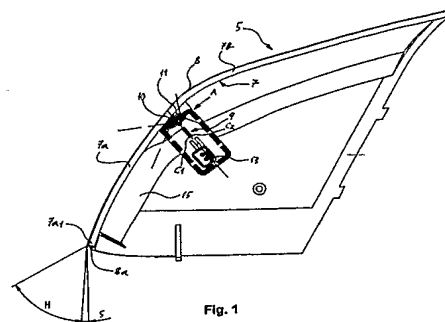
NACIONALIDAD ESPAÑA

72 INVENTOR (ES) SANTIAGO MIGUEL SANZ, DANIEL BANDE MARTÍNEZ

51 Int. Cl.7

B60R 1/12, B60Q 1/26

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)



54 TÍTULO DE LA INVENCION  
"CONJUNTO DE ESPEJO RETROVISOR DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL  
CON UN DISPOSITIVO INTERMITENTE"

57 RESUMEN

"Conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo intermitente".

Comprende una carcasa de espejo retrovisor con una primera abertura para dicho espejo retrovisor y una segunda abertura en la que se acopla un módulo exterior (5) que define interiormente un paso alargado (7) delimitado entre dos paredes, una interior (15) y una exterior o cubierta (8).

Comprende además una placa de circuito impreso (9) de doble cara que incluye dos emisores de luz (10, 12) en una de sus caras (C1) y otro en la otra cara (C2), y que divide al paso alargado (7) en dos zonas (7a, 7b).

Los emisores (10, 12) proyectan la luz a lo largo de dicha zona (7a), saliendo ésta directamente al exterior por una zona extrema (7a1) con unos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, y el emisor (11) lo hace a lo largo de dicha zona (7b), saliendo la luz a través de dicha cubierta (8).

**Conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo  
intermitente**

**Sector de la técnica**

5           La presente invención concierne en general a espejos retrovisores de  
vehículos automóviles y en particular a un conjunto de espejo retrovisor de  
vehículo automóvil con un dispositivo intermitente en forma de módulo exterior  
acoplado a dicha carcasa que proyecta luz hacia delante y hacia atrás de dicho  
espejo retrovisor de manera tal que permite cumplir las homologaciones al  
10       respecto.

**Estado de la técnica anterior**

          Se conocen diversos dispositivos que actúan como intermitentes y se  
encuentran incorporados en la carcasa de un espejo retrovisor, ofreciendo  
15       salidas de luz tanto frontales, como laterales, como traseras.

          La solicitud de patente US2003/0174507 propone una luminaria para ser  
instalada en una cubierta en forma de tapa de un espejo retrovisor exterior de  
vehículos a motor. Dicha luminaria tiene una carcasa y una lámpara eléctrica  
dispuesta en su interior, y dicha carcasa es entera o parcialmente transparente.  
20       Cuando la luminaria se encuentra instalada ofrece una salida, tanto delantera  
como trasera respecto al espejo retrovisor. Una limitación de dicha solicitud es  
que la lámpara tiene una forma muy específica, en concreto tubular, ocupando  
la misma gran parte de la citada carcasa.

          Otra patente que refleja el estado de la técnica es la solicitud de patente,  
25       no examinada, JP-A-2000-198389 concierne a un intermitente constituido en la  
cara trasera de un espejo lateral de un vehículo. En el documento se  
contemplan diferentes tipos de fuentes de luz, entre las que se hallan los LEDs,  
pero su realización está muy poco desarrollada.

          Finalmente la patente US-A-6099153 propone un espejo retrovisor  
30       exterior para vehículos preferiblemente motorizados. El mismo dispone de una  
fuente de luz montada en el interior de la carcasa del espejo, la cual tiene una  
abertura a través de la cual sale la luz al exterior gracias a una guía de luz

conectada a dicha fuente de luz, la cual puede ser un LED. En la patente no se indica que la fuente de luz pueda actuar como intermitente.

Es interesante ofrecer una alternativa al estado de la técnica que contemple de una manera práctica la utilización de LEDs como dispositivos intermitentes en un conjunto de espejo retrovisor exterior, cuyos destellos sean visibles tanto desde una posición delantera como trasera respecto al sentido de la marcha, es decir tanto por los ocupantes de los vehículos que se aproximan frontalmente como por los que se aproximan por detrás, y que dichos destellos se proyecten de manera tal que cumplan las homologaciones en el sector de la técnica al respecto en cuanto a ángulos de proyección.

#### Explicación de la invención

La presente invención concierne a un conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo intermitente, del tipo que comprende una carcasa de espejo retrovisor con una primera abertura en la que se halla dispuesto dicho espejo retrovisor y una segunda abertura definida por al menos parte del resto del perímetro exterior de dicha carcasa, que queda en la parte opuesta a la primera.

Dicho conjunto de espejo retrovisor comprende además:

- un módulo exterior susceptible de ser acoplado a dicha carcasa cerrando dicha segunda abertura, que define interiormente un paso alargado delimitado entre dos paredes, una interior y una exterior o cubierta que es al menos en parte transparente, definiendo dicho paso una vía, y

- una placa de circuito impreso de doble cara, al menos en parte rígida, que incluye al menos un componente emisor de luz en cada una de sus caras, preferentemente LEDs, estando dicha placa conectada eléctricamente a un sistema de alimentación y control situado en el interior de dicho vehículo automóvil, y situada vertical y transversalmente respecto a dicho paso alargado, dividiendo al mismo en dos zonas, una trasera que se extiende desde dicha placa hasta una zona extrema adyacente al espejo retrovisor y visible junto con el mismo, y una delantera formada por el resto de paso alargado, de manera tal que uno de dichos al menos dos componentes emisores de luz proyecta la luz a lo largo de dicha zona trasera, saliendo ésta directamente al exterior por dicha

zona extrema de la zona trasera de dicho paso alargado con unos ángulos horizontal y vertical deseados, a través de una porción transparente de dicha cubierta, y al menos otro de dichos dos componentes emisores de luz, situado en la otra cara de dicha placa de circuito impreso proyecta la luz a lo largo de dicha zona delantera saliendo ésta al exterior a través de dicha cubierta.

El conjunto está diseñado para que tanto los comentados ángulos horizontal y vertical deseados como la intensidad de la luz cumplan la reglamentación estipulada en cada país para su correspondiente homologación, ya sea gracias a la disposición de los LEDs sobre la placa, a la naturaleza de los mismos y/o a una óptica adecuada incluida en el conjunto.

#### Breve descripción de los dibujos

Otras características de la invención aparecerán con una mayor claridad a partir de la descripción que sigue de un ejemplo de realización que se ilustra en los dibujos adjuntos y que debe tomarse a título ilustrativo y no limitativo. En ellos:

la Fig. 1 muestra una vista en planta del módulo exterior perteneciente al conjunto objeto de la presente invención,

la Fig. 2 es un detalle que refleja una vista en sección transversal, en la dirección A, de parte de la Fig. 1 donde puede apreciarse el circuito que forma parte de la presente invención,

la Fig. 3 es una vista en perspectiva explosionada del conjunto total propuesto para otro ejemplo de realización, y

la Fig. 4 muestra una vista en planta del módulo exterior perteneciente al conjunto objeto de la presente invención, para otro ejemplo de realización para el cual la invención comprende unos medios ópticos de compensación.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

Tal como muestran las figuras, el conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo intermitente propuesto por la presente invención comprende una carcasa 1 de espejo retrovisor con una primera abertura 3 en la que se halla dispuesto dicho espejo retrovisor 14 y una segunda



abertura 4 definida por al menos parte del resto del perímetro exterior de dicha carcasa 1, que queda en la parte opuesta a la primera 3.

Dicho conjunto, el cual puede apreciarse en su totalidad en la Fig. 3, comprende además:

- 5        - un módulo exterior 5 (visto en detalle en la Fig. 1) susceptible de ser acoplado a dicha carcasa 1 cerrando dicha segunda abertura 4, que define interiormente un paso alargado 7 delimitado entre dos paredes, una interior 15 y una exterior o cubierta 8 que es al menos en parte transparente, definiendo dicho paso una vía, y
- 10       - una placa de circuito impreso 9 de doble cara, al menos en parte rígida, que incluye al menos un componente emisor de luz 10, 11 en cada una de sus caras C1, C2, estando dicha placa 9 conectada eléctricamente a un sistema de alimentación y control situado en el interior de dicho vehículo automóvil, y situada vertical y transversalmente respecto a dicho paso alargado 7, dividiendo
- 15       a la misma en dos zonas 7a, 7b, una trasera 7a que se extiende desde dicha placa 9 hasta una zona extrema 7a1 adyacente al espejo retrovisor y visible junto con el mismo, y una delantera 7b formada por el resto de paso alargado 7, de manera tal que uno 10 de dichos al menos dos componentes emisores de luz proyecta la luz a lo largo de dicha zona trasera 7a, saliendo ésta directamente
- 20       por dicha zona extrema 7a1 de la zona trasera 7a de dicho paso alargado 7 con unos ángulos horizontal H y vertical V deseados, a través de una porción transparente 8a de dicha cubierta 8, y al menos otro 11 de dichos dos componentes emisores de luz, situado en la otra cara C2 de dicha placa de circuito impreso 9 proyecta la luz a lo largo de dicha zona delantera 7b saliendo
- 25       ésta al exterior a través de dicha cubierta 8.

Evidentemente podrían disponerse solamente uno o más componentes emisores de luz en sólo una de las caras C1, C2 de la placa de circuito impreso 9, pero ello repercutiría claramente en unas prestaciones muy inferiores.

Para el ejemplo de realización preferida mostrado en la Fig. 2 dicha placa de circuito impreso 9 de doble cara incluye dos componentes emisores de luz

30       10, 12 en al menos una de sus caras C1, los cuales al igual que el componente emisor de luz 11 de dicha otra cara C2 son preferentemente LEDs.

Para otro ejemplo de realización dichos componentes emisores de luz 10, 12 se hallan colocados sobre dicha placa de circuito impreso 9 de una manera determinada, en relación al paso alargado 7, y tienen unas características de emisión tales como para conseguir proyectar luz al exterior con dichos ángulos horizontal H y vertical V deseados, generalmente para conseguir la correspondiente homologación del conjunto propuesto.

En otro ejemplo de realización más el conjunto comprende unos medios ópticos que, independientemente o en colaboración con dicha manera en que se encuentran dispuestos los componentes emisores de luz 10, 11, 12 y la mencionada naturaleza de los mismos, consiguen proyectar luz al exterior hacia atrás, los componentes emisores de luz 10, 12 de una de las caras C1 de la placa de circuito impreso 9, con dichos ángulos horizontal H y vertical V deseados, y hacia delante, el componente emisor de luz 11 de la otra cara C2, atravesando en ambos casos la luz dichos medios ópticos.

Dicho ángulo horizontal H (ver Fig. 2) deseado es preferentemente igual o superior a  $55^\circ$  y dicho ángulo vertical V (ver Fig. 3) deseado igual o superior a  $25^\circ$ , midiendo éstos respecto a unas coordenadas posicionadas en la parte más extrema del vehículo que en este caso se hallan en el extremo del conjunto aportado por la presente invención, para cumplir la reglamentación actual europea vigente, aunque bien podrían ser otros si ésta cambiase.

Como puede observarse también en la Fig. 2 existe otro ángulo S, que es el que hace referencia a una zona de sombra, que para cumplir la homologación europea debe ser de aproximadamente  $5^\circ$ .

Un requerimiento más necesario para cumplir con dicha homologación es el que hace referencia a la intensidad luminosa, que en Europa debe ser de cómo mínimo 0,5 candelas.

Dichos dos componentes emisores de luz 10, 12 de dicha cara C1 de la placa de circuito impreso 9 están distanciados y situados uno por encima del otro respecto a un plano vertical, así como distanciados y separados el uno del otro respecto a un plano horizontal. En concreto, para el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 2, los mismos se encuentran alineados respecto a una línea paralela a uno de los lados cortos de la placa 9.

Dicha placa de circuito impreso 9 es, con preferencia, completamente rígida e incluye, también preferentemente, una circuitería de protección de dichos componentes emisores de luz 10, 11, la cual está formada por al menos unas resistencias dispuestas en la placa de circuito impreso 9 por depósito de carbono, aunque para otros ejemplos de realización podrían estar soldadas a la misma.

Dichos medios ópticos comprenden unas partes plásticas que actúan a modo de óptica, las cuales, para un ejemplo de realización, son al menos una lente que forma parte de los mismos componentes emisores de luz, preferentemente LEDs, y/o, para otra realización, se encuentra dispuesta sobre los mismos previa inyección de la lente en un material aislante asimismo inyectado sobre la placa de circuito impreso 9, formando así una especie de pastilla.

En otro ejemplo de realización adicional dichas partes plásticas constituyen al menos una parte de dicha cubierta 8 y son al menos una lente y/o unas configuraciones de geometría prismática.

Dichos medios ópticos comprenden además unos elementos reflectores dispuestos en al menos parte de la superficie interior de la pared interior 15.

En la Fig. 2 puede apreciarse como dicha placa de circuito impreso 9 comprende un conector 13 susceptible de ser acoplado a otro conector correspondiente (no mostrado) sito en dicho módulo exterior 5, llevando así a cabo la mencionada conexión eléctrica con dicho sistema de alimentación y control situado en el interior de dicho vehículo automóvil.

En la Fig. 4 puede verse otro ejemplo de realización donde, debido a que dicho paso alargado 7 sigue una trayectoria curva en parte de dicha zona trasera 7a la luz proyectada por el componente emisor de luz 10 no sale directamente al exterior por dicha zona extrema 7a1 con dichos ángulos horizontal H y vertical V deseados, el conjunto comprende unos medios ópticos de compensación para desviar dicha luz con el fin de que realmente salga al exterior por dicha zona extrema 7a1 con los ángulos horizontal H y vertical V deseados, a través de dicha porción transparente 8a de dicha cubierta 8.

Para el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 4 dichos medios ópticos de compensación comprenden un canal transversal hueco 16 de

geometría prismática situado aproximadamente en el punto de tangencia de la luz proyectada por el componente emisor de luz 10, desde el centro geométrico del mismo, con la superficie interior de dicha pared interior 15.

Adicionalmente dichos medios ópticos de compensación comprenden también una porción engrosada 17 de la cubierta 8 desde dicho canal transversal 16 hasta el extremo de la cubierta 8.

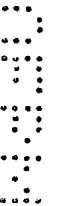
Preferentemente (ver Fig. 4) los medios ópticos de compensación comprenden además unos elementos reflectores dispuestos en al menos parte de la superficie interior de la pared interior 15 que delimita dicho paso alargado 7 en dicha zona trasera 7a, que puede consistir en un metalizado de la misma.

En dicha Fig. 4 pueden verse representados mediante flechas los rayos de luz emitidos y las diferentes direcciones que toman debido, tanto a los medios ópticos de compensación señalados como a los medios ópticos comentados para los ejemplos de realización anteriores, que también incorpora el conjunto reflejado en la Fig. 4. En la misma figura se muestran unos elementos reflectores 19, que pueden estar incluidos tanto en los medios ópticos detallados anteriormente como en los medios ópticos de compensación explicados arriba.

Es interesante destacar que la placa de circuito impreso 9 comprende unos medios de protección frente a agentes atmosféricos, que preferentemente se encuentran materializados en la forma de al menos un material de los incluidos en el grupo formado por: resina epoxídica, poliamida, poliuretano termoplástico, elastómero termoplástico, caucho o cualquier otro que resultase conveniente.

Dicho material recubre al menos parte de dicha placa de circuito impreso 9, en concreto para un ejemplo de realización preferida éste recubre toda la placa de circuito impreso 9 excepto las zonas ocupadas por los componentes emisores de luz 10, 11, 12 para no dificultar la emisión de luz. En otra realización se contempla que el mencionado material sea transparente, pudiendo recubrirse en este caso la placa 9 por completo sin dificultar dicha emisión de luz.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en el ejemplo de realización descrito sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.



## Reivindicaciones

1.- Conjunto de espejo retrovisor de vehículo automóvil con un dispositivo intermitente, del tipo que comprende una carcasa (1) de espejo retrovisor con una primera abertura (3) en la que se halla dispuesto dicho espejo retrovisor (14) y una segunda abertura (4) definida por al menos parte del resto del perímetro exterior de dicha carcasa (1), que queda en la parte opuesta a la primera (3), **caracterizado** porque comprende además:

- un módulo exterior (5) susceptible de ser acoplado a dicha carcasa (1) cerrando dicha segunda abertura (4), que define interiormente un paso alargado (7) delimitado entre dos paredes, una interior (15) y una exterior o cubierta (8) que es al menos en parte transparente, definiendo dicho paso una vía, y

- una placa de circuito impreso (9) de doble cara, al menos en parte rígida, que incluye al menos un componente emisor de luz (10, 11) en cada una de sus caras (C1, C2), estando dicha placa (9) conectada eléctricamente a un sistema de alimentación y control situado en el interior de dicho vehículo automóvil, y situada vertical y transversalmente respecto a dicho paso alargado (7), dividiendo al mismo en dos zonas (7a, 7b), una trasera (7a) que se extiende desde dicha placa (9) hasta una zona extrema (7a1) adyacente al espejo retrovisor y visible junto con el mismo, y una delantera (7b) formada por el resto del paso alargado (7), de manera tal que uno (10) de dichos al menos dos componentes emisores de luz proyecta la luz a lo largo de dicha zona trasera (7a), saliendo ésta directamente al exterior por dicha zona extrema (7a1) de la zona trasera (7a) de dicho paso alargado (7) con unos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, a través de una porción transparente (8a) de dicha cubierta (8), y al menos otro (11) de dichos dos componentes emisores de luz, situado en la otra cara (C2) de dicha placa de circuito impreso (9) proyecta la luz a lo largo de dicha zona delantera (7b) saliendo ésta al exterior a través de dicha cubierta (8).

2.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho paso alargado (7) sigue una trayectoria curva en al menos parte de dicha zona trasera (7a).

3.- Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende unos medios ópticos de compensación que permiten que, cuando debido a dicha trayectoria curva de al menos parte de dicha zona trasera (7a) del paso alargado (7), la luz proyectada por dicho componente emisor de luz (10) no sale directamente al exterior por dicha zona extrema (7a1) del paso alargado (7) con dichos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, se desvíe la luz para que salga al exterior por dicha zona extrema (7a1) con dichos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, a través de dicha porción transparente (8a) de dicha cubierta (8).

4.- Conjunto según la reivindicación 3, caracterizado porque dichos medios ópticos de compensación comprenden al menos un canal transversal hueco (16) de geometría prismática situado aproximadamente en el punto de tangencia de la luz proyectada por el componente emisor de luz (10), desde el centro geométrico del mismo, con la superficie interior de dicha pared interior (15).

5.- Conjunto según la reivindicación 4, caracterizado porque dichos medios ópticos de compensación comprenden además una porción engrosada (17) de la cubierta (8) desde dicho canal transversal (16) hasta el extremo de la cubierta (8).

6.- Conjunto según la reivindicación 3, caracterizado porque dichos medios ópticos de compensación comprenden además unos elementos reflectores dispuestos en al menos parte de la superficie interior de la pared interior (15) que delimita dicho paso alargado (7) en dicha zona trasera (7a).

7.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de circuito impreso (9) de doble cara incluye dos componentes emisores de luz (10, 12) en al menos una de sus caras (C1).

8.- Conjunto según la reivindicación 7, caracterizado porque dichos componentes emisores de luz (10, 12) se hallan colocados sobre dicha placa de circuito impreso (9) de una manera determinada, en relación al paso alargado (7), y tienen unas características de emisión tales como para conseguir proyectar luz al exterior con dichos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados.

9.- Conjunto según la reivindicación 8, caracterizado porque comprende unos medios ópticos que, independientemente o en colaboración con dicha manera en que se encuentran dispuestos los componentes emisores de luz (10, 11, 12) y la mencionada naturaleza de los mismos, consiguen proyectar luz al exterior hacia atrás, los componentes emisores de luz (10, 12) de una de las caras (C1) de la placa de circuito impreso (9), con dichos ángulos horizontal (H) y vertical (V) deseados, y hacia delante, el componente emisor de luz (11) de la otra cara (C2), atravesando en ambos casos la luz dichos medios ópticos.

10.- Conjunto según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho ángulo horizontal (H) deseado es igual o superior a  $55^\circ$  y dicho ángulo vertical (V) deseado es igual o superior a  $25^\circ$ .

11.- Conjunto según la reivindicación 8, caracterizado porque dichos dos componentes emisores de luz (10, 12) de dicha cara (C1) de la placa de circuito impreso (9) están distanciados y situados uno por encima del otro respecto a un plano vertical.

12.- Conjunto según la reivindicación 11, caracterizado porque dichos dos componentes emisores de luz (10, 12) de dicha cara (C1) de la placa de circuito impreso (9) están distanciados y separados el uno del otro respecto a un plano horizontal.

13.- Conjunto según reivindicación 9, caracterizado porque dichos componentes emisores de luz (10, 11, 12) son LEDs.

14.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de circuito impreso (9) incluye una circuitería de protección de dichos componentes emisores de luz (10, 11).

15.- Conjunto según la reivindicación 14, caracterizado porque al menos dicha circuitería de protección está formada por al menos unas resistencias dispuestas en la placa de circuito impreso (9) por depósito de carbono o grafito.

16.- Conjunto según la reivindicación 13, caracterizado porque dichos medios ópticos comprenden unas partes plásticas que actúan a modo de óptica.

17.- Conjunto según la reivindicación 16, caracterizado porque dichas partes plásticas que actúan a modo de óptica son al menos una lente que forma parte de los mismos LEDs y/o se encuentra dispuesta sobre los mismos previa



inyección de la lente en un material aislante asimismo inyectado sobre la placa de circuito impreso (9), formando así una especie de pastilla.

5 18.- Conjunto según la reivindicación 16, caracterizado porque dichas partes plásticas constituyen al menos una parte de dicha cubierta (8) y son al menos una lente y/o unas configuraciones de geometría prismática.

19.- Conjunto según la reivindicación 17 ó 18, caracterizado porque dichos medios ópticos comprenden además unos elementos reflectores dispuestos en al menos parte de la superficie interior de la pared interior (15).

10 20.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de circuito impreso (9) es completamente rígida.

21.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de circuito impreso (9) comprende un conector (13) susceptible de ser acoplado a otro conector correspondiente sito en dicho módulo exterior (5), llevando así a cabo la mencionada conexión eléctrica con dicho sistema de alimentación y control situado en el interior de dicho vehículo automóvil.

22.- Conjunto según la reivindicación 7, caracterizado porque dicha placa de circuito impreso (9) comprende unos medios de protección frente a agentes atmosféricos.

20 23.- Conjunto según la reivindicación 22, caracterizado porque dichos medios de protección se encuentran materializados en la forma de al menos un material de los incluidos en el grupo formado por: resina epoxídica, poliamida, poliuretano termoplástico, elastómero termoplástico y caucho.

24.- Conjunto según la reivindicación 23, caracterizado porque dicho material recubre al menos parte de dicha placa de circuito impreso (9).

25 25.- Conjunto según la reivindicación 24, caracterizado porque dicho material recubre toda la placa de circuito impreso (9) excepto las zonas ocupadas por los componentes emisores de luz (10, 11, 12).

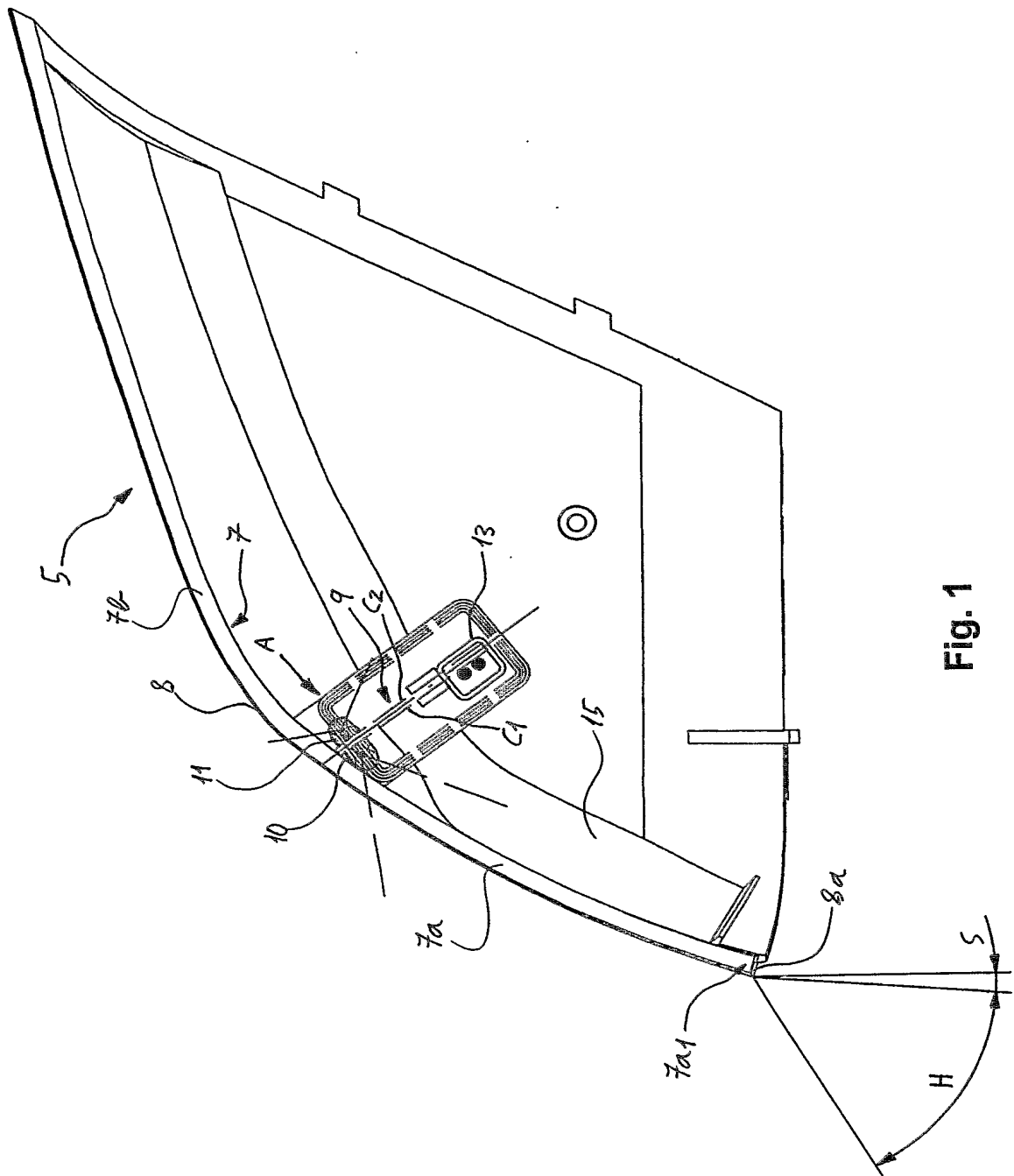
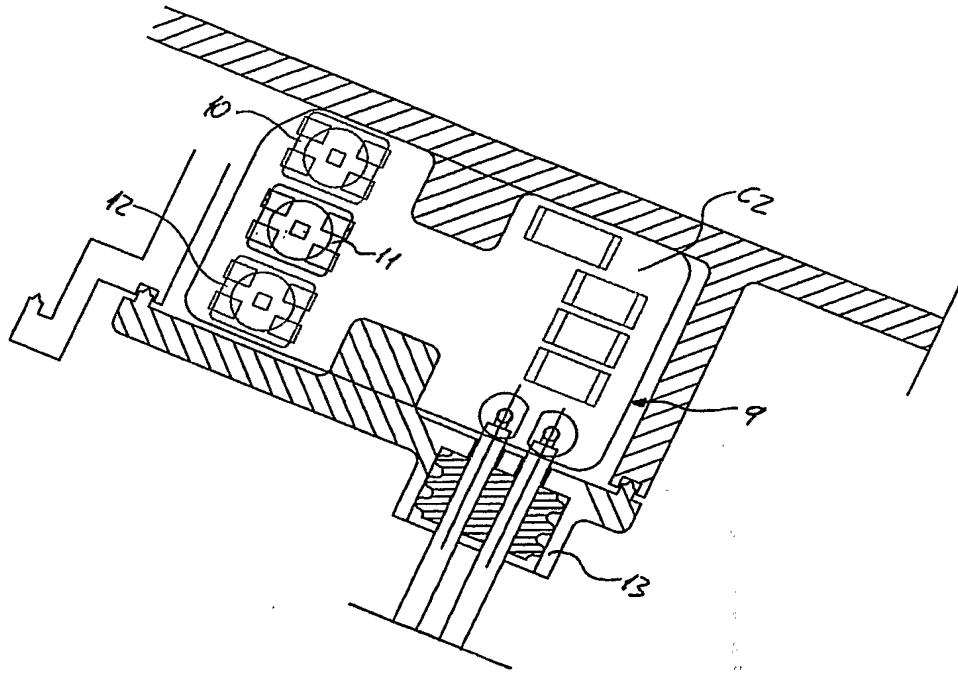


Fig. 1

**Fig. 2**

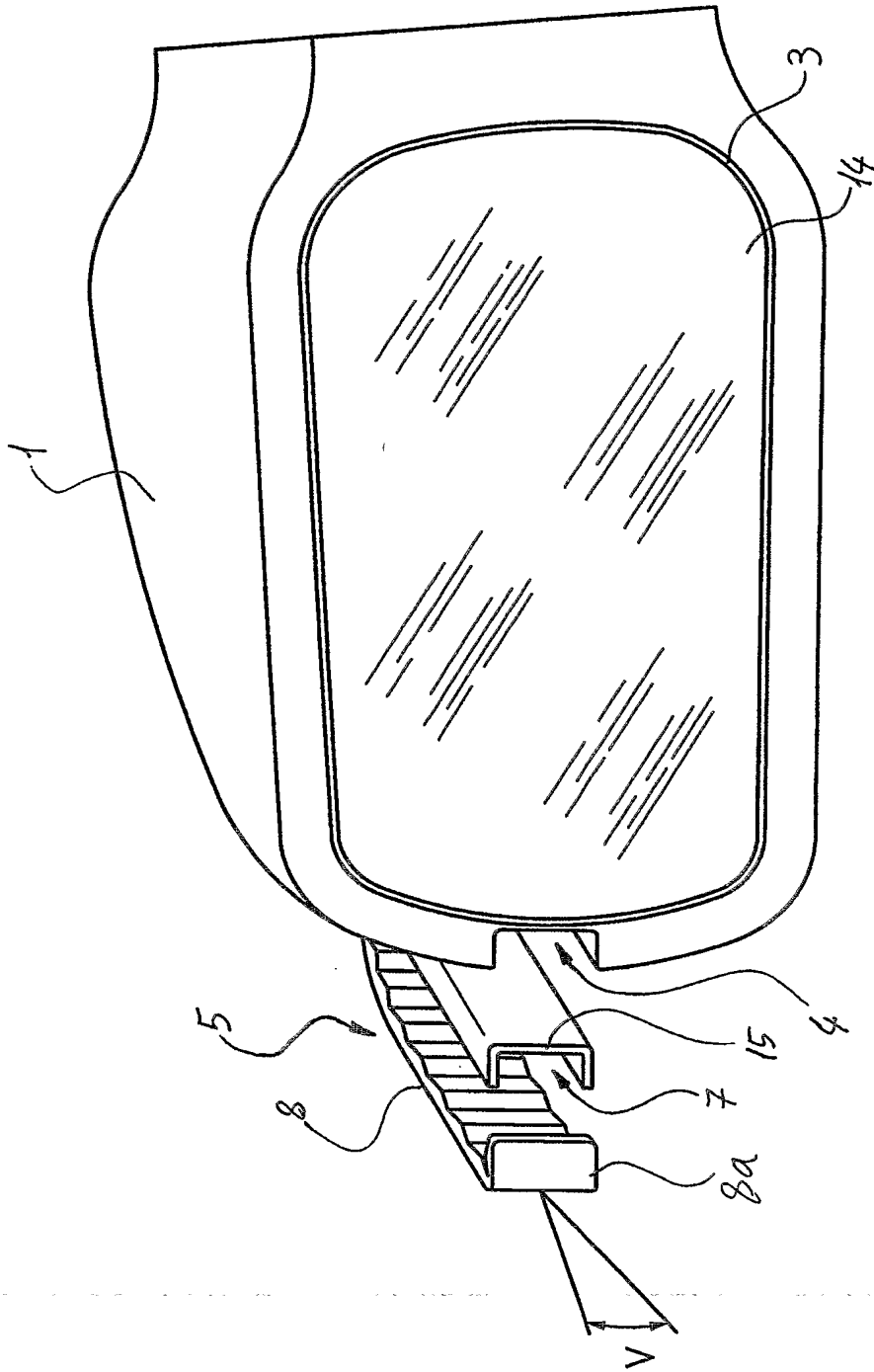
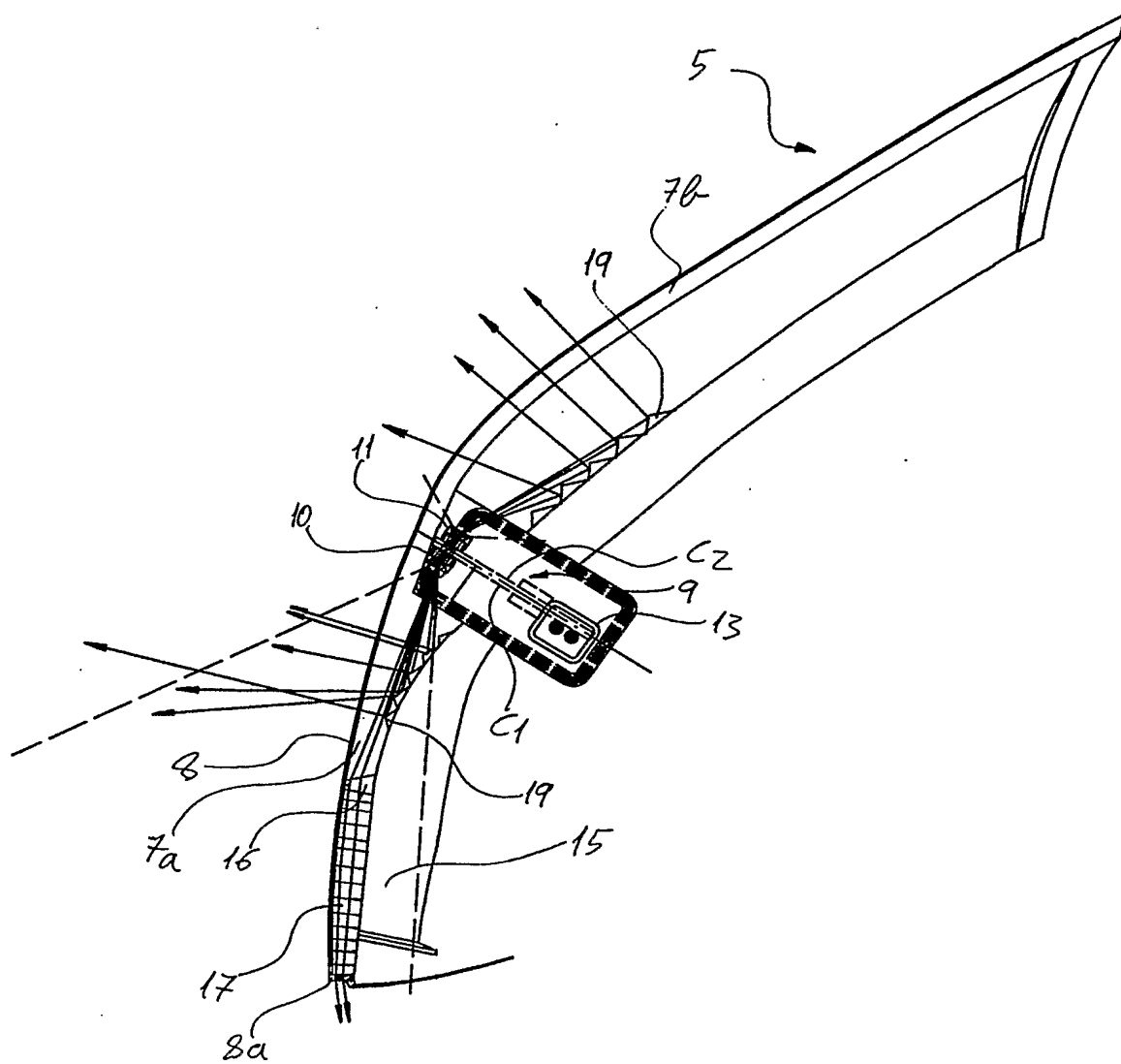


Fig. 3

**Fig. 4**

PCT/IB2005/000525

